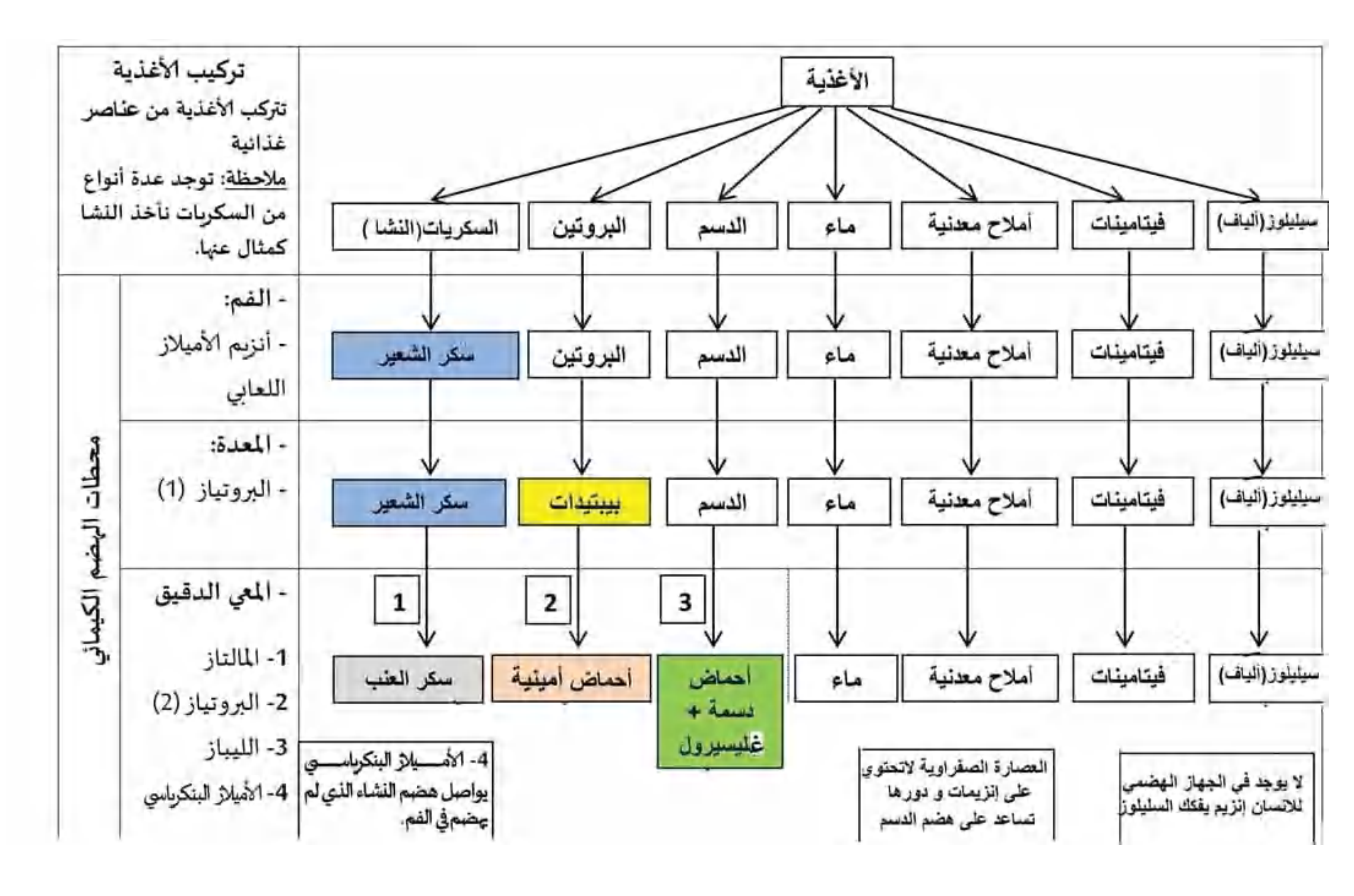
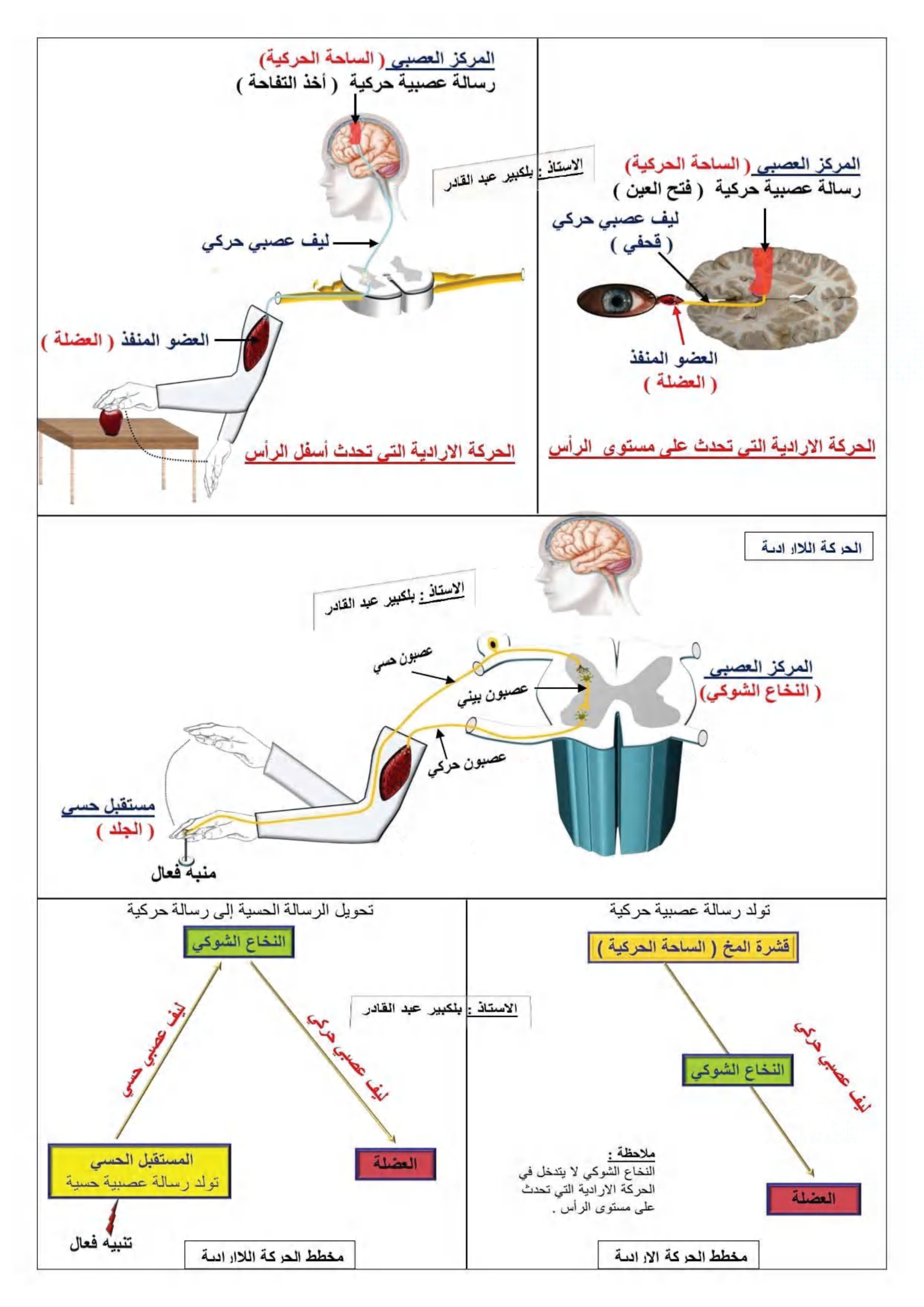
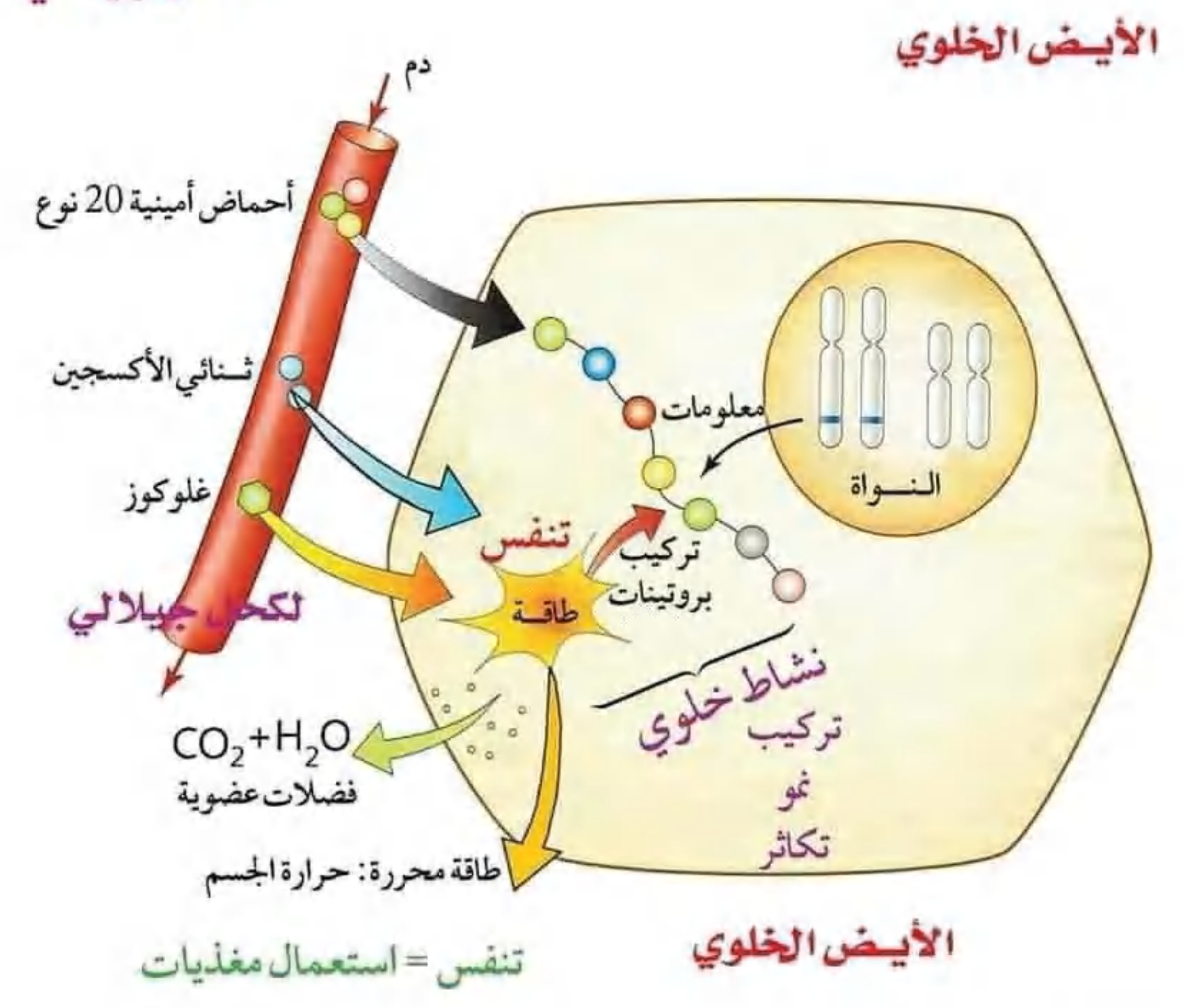

تركيب الأغذية
تتركب الأغذية من عناصر غذائية
ملاحظة: توجد عدة أنواع من السكريات نأخذ النشا كمثال عنها.
الأغذية
السكريات(النشا)
البروتين
الدسم
ماء
أملاح معدنية
فيتامينات
سيليلوز(ألياف)
محطات الهضم الكيميائي
- الفم:
- أنزيم الأميلاز اللعابي
سكر الشعير
البروتين
الدسم
ماء
أملاح معدنية
فيتامينات
سيليلوز(ألياف)
- المعدة:
- البروتياز (1)
سكر الشعير
ببتيدات
الدسم
ماء
أملاح معدنية
فيتامينات
سيليلوز(ألياف)
- المعي الدقيق
1- المالتاز
2- البروتياز (2)
3- الليباز
4- الأميلاز البنكرياسي
1
2
3
سكر العنب
أحماض أمينية
أحماض دسمة + غليسيرول
ماء
أملاح معدنية
فيتامينات
سيليلوز(ألياف)
4- الأميلاز البنكرياسي يواصل هضم النشاء الذي لم يهضم في الفم.
العصارة الصفراوية لاتحتوي على إنزيمات و دورها تساعد على هضم الدسم
لا يوجد في الجهاز الهضمي للانسان إنزيم يفكك السليلوز



المركز العصبي (الساحة الحركية)
رسالة عصبية حركية (أخذ التفاحة)
الاستاذ : بلكبير عبد القادر
ليف عصبي حركي
العضو المنفذ (العضلة)
الحركة الارادية التي تحدث أسفل الرأس
المركز العصبي (الساحة الحركية)
رسالة عصبية حركية (فتح العين)
ليف عصبي حركي
(قحفي)
العضو المنفذ
(العضلة)
الحركة الارادية التي تحدث على مستوى الرأس
الحركة اللاارادية
الاستاذ : بلكبير عبد القادر
عصبون حسي
عصبون بيني
عصبون حركي
المركز العصبي
(النخاع الشوكي)
مستقبل حسي
(الجلد)
منبه فعال
تحويل الرسالة الحسية إلى رسالة حركية
النخاع الشوكي
ليف عصبي حسي
ليف عصبي حركي
الاستاذ : بلكبير عبد القادر
المستقبل الحسي
تولد رسالة عصبية حسية
العضلة
تنبيه فعال
مخطط الحركة اللاارادية
تولد رسالة عصبية حركية
قشرة المخ (الساحة الحركية)
النخاع الشوكي
ليف عصبي حركي
ملاحظة :
النخاع الشوكي لا يتدخل في
الحركة الارادية التي تحدث
على مستوى الرأس .
العضلة
مخطط الحركة الارادية

الأيـض الخلوي



الأيـض الخلوي

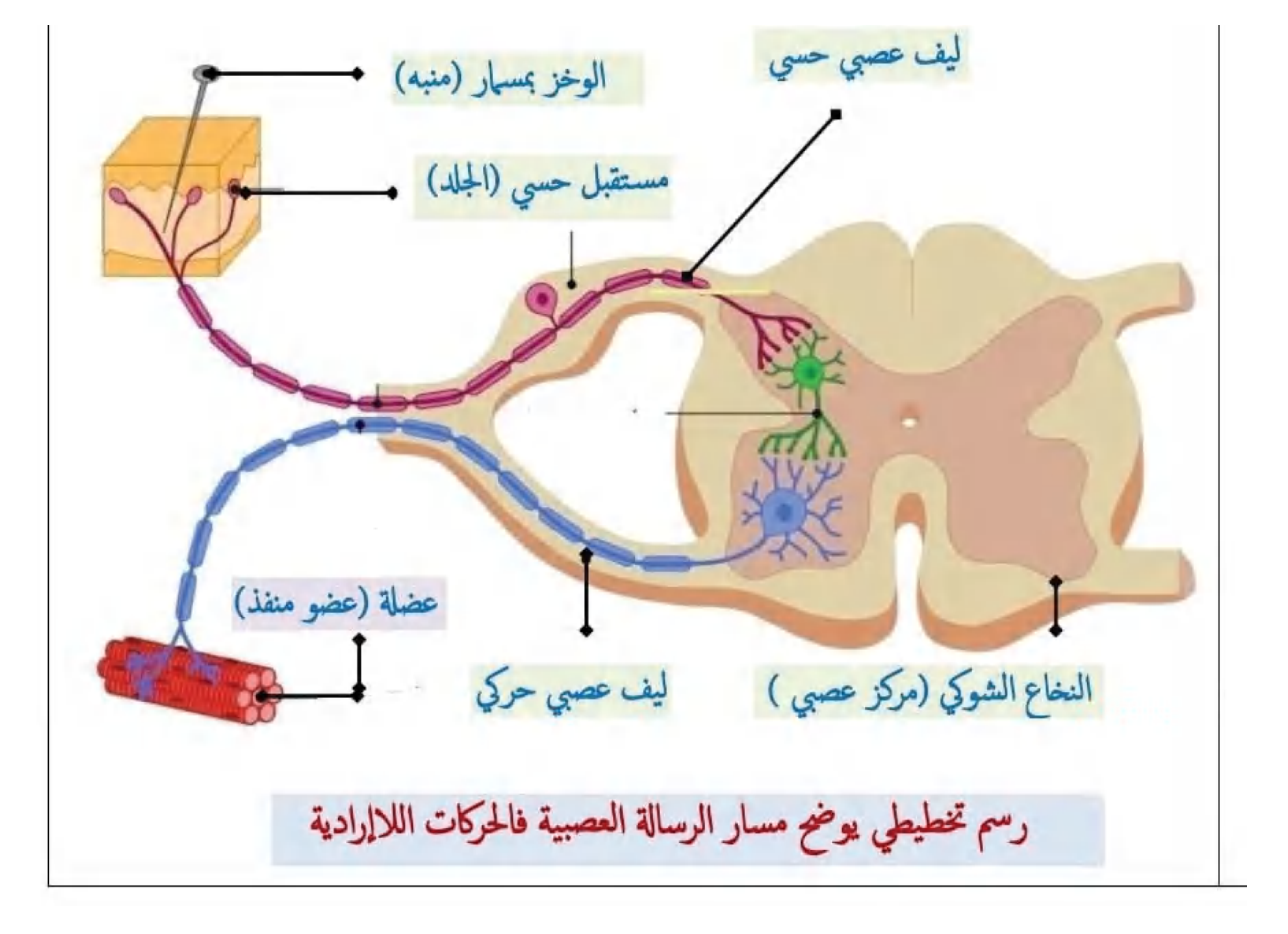
تنفس = استعمال مغذيات

الأيض الخلوي: مجموع التفاعلات الكيميائية التي تحدث في سيتوبلازم الخلية و تسمح لها بانتاج جزيئات جديدة أو تهدم جزيئات أخرى لكي تضمن حياة الخلية. أي تنتج مواد عضوية خاصة بها تسمح لها بالتكاثر (الخلايا) و لذلك تحتاج الخلايا امداد بالمواد الأولية و استعمالها لتغذيتها.

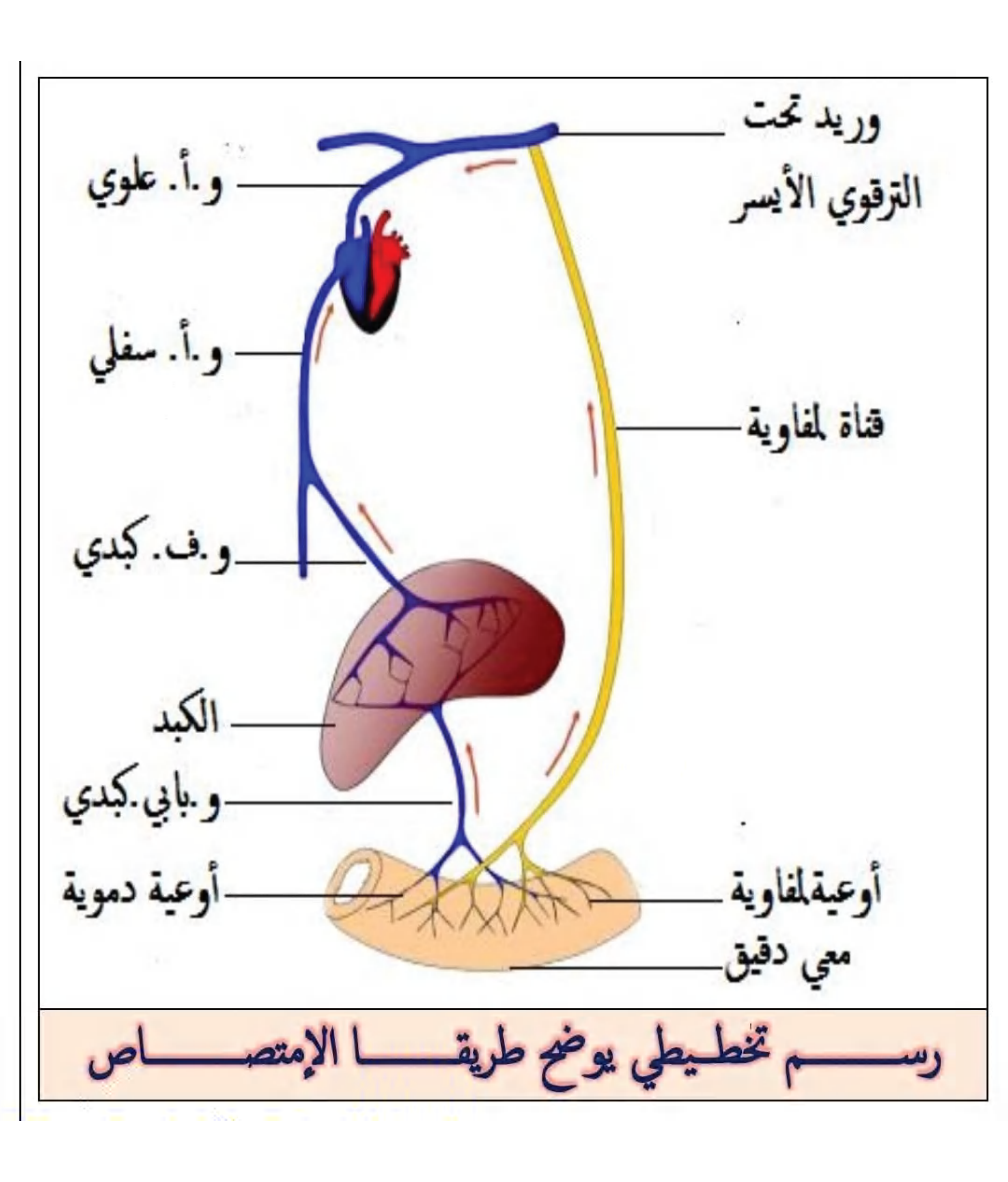
يتكون الأيض الخلوي من عمليتين متعاكستين، وهما:

1 **البناء و التركيب**: الأيض البنائي، وهو عملية بناء أنسجة الجسم وبناء مخزون الطاقة، ويشمل نمو الخلايا وإنشاء خلايا جديدة، والحفاظ على أنسجة الجسم مثل العضلات، وفي هذه العملية يتم تحويل الجزيئات الصغيرة إلى جزيئات أكبر وأكثر تعقيدا من الغلوسيدات والبروتينات والدسم.

2 **الهدم**: الأيض الهدمي، وهي عملية تنتج الطاقة اللازمة لنشاطات الخلايا، وفيها يتم تكسير الجزيئات الكبيرة وأساسا من الدسم والغلوسيدات لإنتاج الطاقة اللازمة للأيض البنائي، والحفاظ على حرارة الجسم وتوفير الطاقة لحركة العضلات. كما يتم التخلص من الفضلات المرافقة لإنتاج الطاقة من الجسم عبر الجلد والكليتين والرئتين والأمعاء و تتمثل في الفضلات العضوية (بولة...) و غاز الفحم و بخار الماء.



رسم تخطيطي يوضح مسار الرسالة العصبية فالحركات اللاإرادية



رســـــم تخطيطي يوضح طريقـــا الإمتصـــاص